

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報 (A)

昭64-8085

⑫ Int. Cl. 4

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和64年(1989)1月12日

B 41 M 5/00
B 05 D 7/24
C 08 F 226/02
C 08 L 39/02
D 21 H 1/34
5/00

3 0 2
M N L
L J Y

B-7915-2H
P-8720-4F
8620-4J
7167-4J
E-7003-4L
Z-7003-4L

審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

⑭ 発明の名称 被記録材

⑮ 特 願 昭62-109510

⑯ 出 願 昭62(1987)4月30日

優先権主張 ⑰ 昭62(1987)3月2日 ⑱ 日本(JP) ⑲ 特願 昭62-48581

⑳ 発 明 者 堀 内 博 司 大阪府大阪市此花区春日出中3丁目1番98号 住友化学工業株式会社内

㉑ 発 明 者 塚 博 文 大阪府大阪市此花区春日出中3丁目1番98号 住友化学工業株式会社内

㉒ 発 明 者 松 田 信 幸 大阪府大阪市此花区春日出中3丁目1番98号 住友化学工業株式会社内

㉓ 出 願 人 住友化学工業株式会社 大阪府大阪市東区北浜5丁目15番地

㉔ 代 理 人 弁理士 諸石 光 瀬 外1名

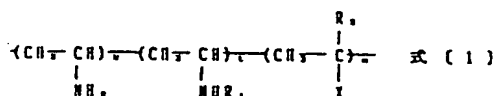
明 細 書

1. 発明の名称

被記録材

2. 特許請求の範囲

1) 基材中又は基材上に設けた塗工層に、式(1)で表され、実質的に(ノタ)アクリル酸モノマー単位を含まないカチオン性ポリマー又はその塩を含有することを特徴とする被記録材。



〔式中、R₁ は -COR₃、-COOR₃、

(R₃ は水素又はアルキル基を、R₂ はアルキル基を表す。)を、R₂ は水素又はアルキル基を、X はアルキル基、置換又は無置換のフェニル基、ヒドロキシル基又はアルコキシ基を表し、又 k、l、m は次のとおりである。

$$0.3 \leq k / (k + l + m) \leq 1.0$$

$$0 \leq l / (k + l + m) \leq 0.7$$

$$0 \leq m / (k + l + m) \leq 0.7$$

2) カチオン性ポリマーが、式(2)若しくは式(3)で表されるモノマーの単独重合体、若しくはこれらの共重合体、又はこれらと式(4)で表されるモノマーとの共重合体を加水分解することによって得られるものである特許請求の範囲第1項の被記録材。



〔式中、R₁、及び R₂ は水素又はアルキル基を、R₃ はアルキル基を、Y はアルキル基、置換又は無置換のフェニル基、アルキロキシ基又はアルコキシ基を表す。〕

は水及び水溶性の溶媒との混合溶媒中で酸又はアルカリの存在下加水分解され本発明のカチオン性ポリマーが得られる。加水分解に用いる酸としては、塩酸、硫酸、臭化水素酸、リン酸、P-トルエンスルホン酸等が例示され、又アルカリとしては水酸化ナトリウム、水酸化カルシウム、水酸化カリウム、アンモニア、アミン類等が例示される。

加水分解に用いる酸又はアルカリの量は重合物中に含まれる式〔2〕又は〔3〕のモノマー構成単位1モル当り、0.3～5モル、好ましくは0.5～4モルの量である。又加水分解反応は20～200℃で、好ましくは40～180℃の温度において1～36時間行われる。

本発明の被記録材の基材としては、代表的には紙を挙げることができるが、布、樹脂フィルムあるいは合成紙等も使用できる。

基材中に式〔1〕で表されるカチオン性ポリマー又はその塩を含有させて本発明の被記

録材を製造する方法としては、抄紙工程において該カチオン性ポリマー水溶液を使用して抄紙する方法、あるいは含浸液に該カチオン性ポリマーを添加しこれに基材を浸漬して後処理する方法等が例示される。含有量としては基材に対し0.05～2重量%がよい。一方基材上の塗工層にカチオン性ポリマーを含有する場合は、塗工液にカチオン性ポリマーを添加し、この塗工液を基材上に塗布し乾燥させることによって製造される。この場合塗工液の他の成分としては、公知の微粉ケイ酸、クレー、タルク、ケイソウ土、炭酸カルシウム、硫酸バリウム、酸化チタン、酸化亜鉛、サチンホワイト、ケイ酸アルミニウム等の無機質顔料類、デンプン、ゼラチン、カゼイン、アラビアゴム、アルギン酸ソーダ、カルボキシメチルセルロース、ポリビニルアルコール、ポリビニルピロリドン、ポリアクリル酸ソーダ、ポリアクリルアミド等の水溶性高分子、合成ゴムラタックス、エチレン

酢酸ビニル系エマルジョン等の合成樹脂エマルジョン更には分散剤、蛍光染料、PH調整剤、消泡剤、潤滑剤、防霉剤、界面活性剤等の各種添加剤を挙げることができる。塗工液に加えられるカチオン性ポリマーの量としては、0.03～5重量%の範囲が好ましい。該塗工液は、公知の手段例えばロールコート法、ブレードコート法、エアナイフコート法等により、通常1～40 g/m²程度、好ましくは2～30 g/m²（乾燥塗工量）の量を基材上に塗工する。

<発明の効果>

上述のようにして得られた本発明の被記録材は、インクが速やかにその内部に吸収され、インクの固着が速く、鮮明な画像を与える。又得られた画像は耐水性、耐光性に優れ、インクジェット記録用の被記録材として好適なものである。

<実施例>

以下実施例により説明する。

参考例-1

N-ビニルアセトアミド13.82g (0.16mol)をメタノール15.2gこれを窒素置換した後、アゾビスイソブチルニトリル0.23g（対モノマー1.68重量%）を添加し、70～80℃で9時間重合させる。モノマーの反応率は93%であった。得られたポリマー溶液を大量のアセトン中へ投じポリマーを沈澱させ、精製後減圧下乾燥する。ついでこのポリマーを45gのイオン交換水に溶解させ、3.6% HCl溶液48.6g（対アミド基3倍mol）を加えた後、98～104℃で約3時間加水分解反応を行う。得られたポリマーはPH3でのカチオン当量10.2 meq/g、重量平均分子量8万を有するポリマーであった。

参考例-2

参考例-1において加水分解時間を12時間にした以外は同一にして反応を行った。得られたポリマーはPH3でのカチオン当量

特開昭64-8085(5)

21. 2 meq/g、重量平均分子量8万を有するポリマーであった。

参考例-3

参考例-1においてN-ビニルアセトアミド13.62g(0.16mol)の代わりにN-ビニルアセトアミド11.07g(0.13mol)と酢酸ビニル2.58g(0.03mol)を使用した以外は同一にして反応を行った。得られたポリマーはPH3でのカチオン当量17.7 meq/g、重量平均分子量8万を有するポリマーであった。

実施例-1

参考例-1で得たカチオン性ポリマーを用い、下記組成にて塗工用組成物を作成した。

微粉ケイ酸	100部
ポリビニルアルコール	50部
10%カチオン性ポリマー	40部
水	590部

基材としてステキヒトサイズ度が10秒の一般上質紙(坪量55g/m²)を使用し、

施例-1と同様にして記録特性を評価し、その結果を表-1に示す。

比較例-1

本発明のカチオン性ポリマーを塗工組成物に添加しなかったことを除いては、実施例-1と同様にして被記録材を作成した。実施例-1と同様にして記録特性を評価し、その結果を表-1に示す。

比較例-2

実施例-1で使用した本発明のカチオン性ポリマーの代わりに、ポリエチレンイミンを用いたことを除いては、実施例-1と同様にして被記録材を作成した。実施例-1と同様にして記録特性を評価し、その結果を表-1に示す。

実施例-4~6

実施例-1~3で用いたカチオン性ポリマーを用い、その1.0%水溶液を作成し、これにステキヒトサイズ度が0秒の一般上質紙(坪量60g/m²)を浸漬し、乾燥して基

この基材上に上記塗工用組成物を乾燥塗工量10g/m²となるようにワイヤーロードにより塗工し、120℃で2分間乾燥させ、さらに熱プレス機で110℃で1分間熱処理し、被記録材を得た。この被記録材をシャープ社製カラーイメージプリンターIO-0700型にて、インクジェット記録を行い記録特性を評価した。結果を表-1に示す。

なお、各特性は以下のようにして測定した。

・初期発色性：マクベス濃度計(RD-915)にて測定した。

・耐水性：記録後の試料を25℃の流水に浸漬し、濃度をマクベス濃度計にて測定した。

・耐光性：記録後の試料をフェードメーターに投入し、60℃、40時間照射し濃度をマクベス濃度計にて測定した。

実施例-2、3

カチオン性ポリマーとして参考例-2及び参考例-3で得たものを用いる以外は、実施例-1と同様にして被記録材を作成した。実

材に対し約0.8重量%のカチオン性ポリマーを含浸させた被記録材を得た。この被記録材を実施例-1と同様に評価した結果を表-2に示す。

比較例-3

実施例-4で使用したカチオン性ポリマーの代わりに、ポリエチレンイミンを用いたことを除いては、実施例-4と同様にして被記録材を得た。この被記録材を実施例-1と同様に評価した結果を表-2に示す。

表-1

項目	Exp-No.	実例-1	実例-2	実例-3	比較例-1	比較例-2
初期着色性	比較例-1	—	—	—	—	—
イエロー	1.49	1.55	1.52	1.46	1.52	1.52
マゼンタ	1.58	1.66	1.63	1.55	1.61	1.61
シアン	1.40	1.52	1.48	1.40	1.50	1.50
イエロー	1.47	1.54	1.50	0.54	1.46	1.46
マゼンタ	1.56	1.66	1.59	0.31	1.51	1.51
シアン	1.39	1.52	1.48	0.18	1.50	1.50
イエロー	1.09	1.06	1.09	1.18	0.56	0.56
マゼンタ	0.54	0.53	0.55	0.60	0.21	0.21
シアン	1.20	1.24	1.26	0.59	1.02	1.02

表-2

項目	Exp-No.	実例-4	実例-5	実例-6	比較例-3
初期着色性	比較例-1	—	—	—	—
イエロー	0.82	0.84	0.80	0.83	0.83
マゼンタ	0.88	0.91	0.87	0.92	0.92
シアン	0.81	0.85	0.83	0.84	0.84
イエロー	0.80	0.83	0.79	0.82	0.82
マゼンタ	0.87	0.91	0.87	0.92	0.92
シアン	0.80	0.85	0.83	0.85	0.85
イエロー	0.58	0.57	0.56	0.24	0.24
マゼンタ	0.39	0.37	0.39	0.13	0.13
シアン	0.73	0.69	0.72	0.46	0.46

手続補正書(自発)

昭和63年 3月 1日

特許庁長官殿

1. 事件の表示

昭和62年特許願第109510号

2. 発明の名称

被記録材

3. 補正をする者

事件との関係

特許出願人

住所 大阪市東区北浜5丁目15番地

名称(209) 住友化学工業株式会社

代表者 森 英 雄

4. 代理人

住所 大阪市東区北浜5丁目15番地

住友化学工業株式会社内

氏名 弁理士(8597) 増石光瀬
TEL(06)220-3404

5. 補正の対象

明細書の発明の詳細な説明の欄

63.4.4

6. 補正の内容

(1) 明細書の第12頁第6行目に「基材に対し0.05~2重量%がよい。」とあるを「基材1㎡あたり0.05~10gがよく、より好ましくは0.1~5gである。含有量が上記範囲よりも小さい場合は耐水性等の本発明の効果を十分に発揮しえない。また含有量が上記範囲を越えても効果はそれほど増加せず経済的に不都合を生じる。」と補正する。

(2) 明細書の第13頁第4~6行目に「塗工液に加えられるカチオン性ポリマーの量としては0.03~5重量%の範囲が好ましい。該塗工液は、」とあるを「本発明の重合体の塗工量は基材1㎡あたり0.05~10gがよく、より好ましくは0.1~5gである。塗工量が上記範囲よりも小さい場合は耐水性等の本発明の効果を十分に発揮しえない。また塗工量が上記範囲を越えても効果はそれほど増加せず経済的に不都合を生じる。本発明の重合体を含む塗工液は、」と補正する。

以上

SOURCE: (C) WPI / DERWENT

XP 0020 36145

AN : 89-056885 [08]

MC : A04-D09 A10-E09 A12-B03A A12-W07F F05-A06B G02-A05C G05-F

PN : JP1008085 A 890112 DW8908 006pp

PR : JP870048581 870302;JP870109510 870430

PA : (SUMO) SUMITOMO CHEM IND KK

DC : A14 A82 F09 G02 G05 P42 P75

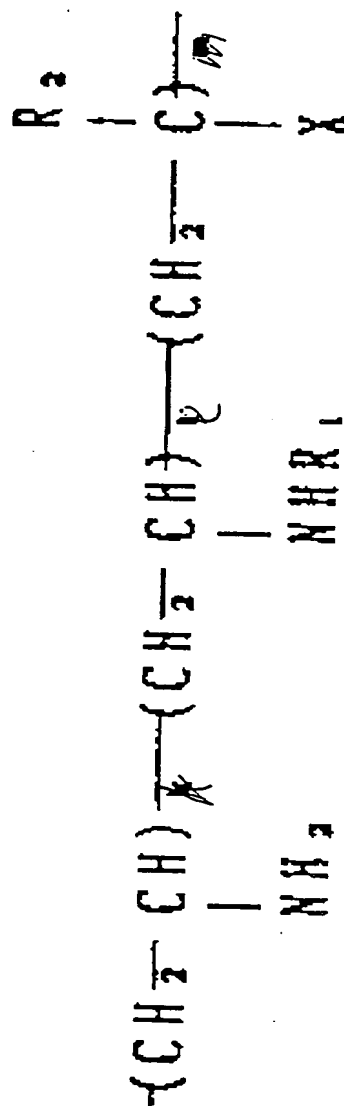
IC : B05D7/24 ;B41M5/00 ;C08F226/02 ;C08L39/02 ;D21H1/34 ;D21H5/00

TI : Ink jet recording material - contg. (meth)acrylate unit-free cationic polymer or its salt in the coated layer

AB : J01008085 The recording material contains a cationic polymer of formula (I) which does not contain (meth)acrylate monomer units, or its salt, in the base material or a coated layer on the base material. In (I), R = -COR3 or -COOR4; R3 = H or alkyl; R4 = alkyl; R2 = H or alkyl; X = alkyl, opt. substd. phenyl, OH or alkoxy; k, l and m satisfying $k/(k + l + m) = 0.3-1.0$; $l/(k + l + m) = 0-0.7$; $m/(k + l + m) = 0-0.7$.

- USE/ADVANTAGE - Useful for ink jet recording. The recording material rapidly absorbs and fixes ink and provides a sharp image. The image has good water resistance and light resistance.
- In an example, a coating soln. was prepd. from 100 pts. wt. fine powder silicic acid, 50 pts. wt. PVA, 40 pts. wt. 10 % cationic polymer synthesised from N-vinylacetamide and 590 pts. wt. water. The compsn. was applied on a wood free paper of coverage, 55 g/m² in a dry coating build-up, 10 g/m² and dried at 120 deg. C for 2 min. The coated layer was treated at 110 deg. C for 1 min. The obtd. recording material has good water and light resistance.(0/0)

(I)



1/1 - (C) FILE CA

STN CA Caesar accession number : 1250

AN - 111:205562 CA

TI - Water-resistant ink-jet recording receptors

IN - Horiuchi, Hiroshi; Tsuka, Hirobumi; Matsuda, Nobuyuki

PA - Sumitomo Chemical Co., Ltd., Japan

SO - Jpn. Kokai Tokkyo Koho, 6 pp.

CODEN: JKXXAF

PN - JP1008085 A 890112

AP - JP 87-109510 870430

PR - JP 87-48581 870302

DT - Patent

LA - Japanese

IC - ICM B41M005/00

CC - ICS B05D007/24;C08F226/02;C08L39/02;D21H1/34;D21H5/00

74-12 (Radiation Chemistry, Photochemistry, and Photographic and

Other Reprographic Processes)

Section cross-reference(s): 42

AB - The title receptors showing good color development and producing high-resoln. images with good water and light resistance contain internally or as coated layer contg. (meth)acrylate unit-free cationic, polymers of the unit $-\text{[CH}_2\text{CH(NH}_2\text{)]}_k\text{[CH}_2\text{CH(.apprx.HR1)]}_l\text{(CH}_2\text{CR}_2\text{X)}_m\text{-[R}_1\text{ = COR}_3\text{, CO}_2\text{R}_4\text{; R}_2\text{, R}_3\text{ = H, alkyl; R}_4\text{ = alkyl; X = alkyl, (un)substituted Ph, OH, alkoxy; } k/(k + l + m) = 0.3-1.0; l/(k + l + m) = 0-0.7; m/(k + l + m) = 0-0.7]$.

ST - vinylamine polymer coating recording receptor

IT - Printing, nonimpact

IT - (ink-jet, paper, vinylacetamide polymer coatings for)

IT - Paper (printing, water-based ink-jet, coatings for)

IT - 7631-86-9, Silica, uses and miscellaneous 9002-89-5, Poly(vinyl alcohol) 28408-65-3, Poly(N-vinylacetamide) 80512-26-1

RL: USES (Uses)

(coatings contg., for water-based ink-jet printing papers)

This Page Blank (uspto)

Patent Abstracts of Japan

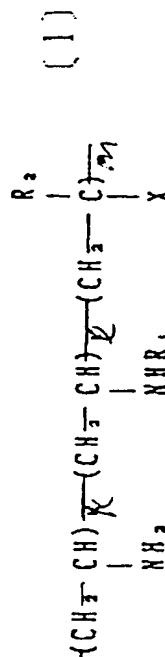
PUBLICATION NUMBER : JP1008085
 PUBLICATION DATE : 12-01-89
 APPLICATION NUMBER : JP870109510
 APPLICATION DATE : 30-04-87

VOL: 13 NO: 177 (M - 818)
 AB. DATE : 26-04-1989 PAT: A 1008085
 PATENTEE : SUMITOMO CHEM CO LTD
 PATENT DATE: 12-01-1989

INVENTOR : HORIUCHI HIROSHI; others: 02

INT.CL. : B41M5/00; B05D7/24;
 C08F226/02; C08L39/02;
 D21H1/34; D21H5/00

TITLE : RECORDING MATERIAL



ABSTRACT : PURPOSE: To record images resistant to water and light, by incorporating a polyvinylamine derivative into a base or a coated layer provided on the base.

CONSTITUTION: A cationic polymer of formula [I] which substantially does not contain (meth)acrylic acid units, or a salt thereof is incorporated in a base or in a coated layer provided on the base. In the formula, R1 is -COR2 or -COOR4 (R3 is hydrogen or an alkyl, and R4 is an alkyl), R2 is hydrogen, or an alkyl, X is an alkyl, substd. or unsubstd. phenyl hydroxyl or alkoxyl, and k, l and m are such numbers as to satisfy the relationships of $0.3 \leq k/(k+l+m) \leq 1.0$, $0 \leq l/(k+l+m) \leq 0.7$, and $0 \leq m/(k+l+m)$.

*Exceeds amt of amine units
 allowed within scope of class*

This Page Blank (uspto)